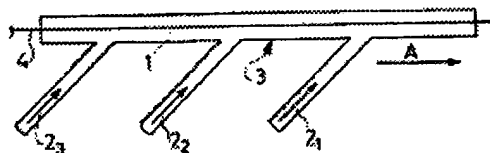


**Device for inserting weft threads into a shed***Docket # 4803  
INV.: P. Dornier et al.**AI*

**Patent number:** CH610366  
**Publication date:** 1979-04-12  
**Inventor:** HONEGGER ROLF (CH)  
**Applicant:** RUETI AG MASCHF (CH)  
**Classification:**  
- international: D03D47/28  
- european: D03D47/30  
**Application number:** CH19760012185 19760927  
**Priority number(s):** CH19760012185 19760927

**Abstract of CH610366**

A nozzle (3) for inserting weft threads (4) into a shed by means of a jet of fluid has a thread channel (1) for guiding the weft threads (4) and a plurality of fluid channels (21, 22, 23) arranged at a distance from one another in the longitudinal direction of the weft thread (4) and opening into the thread channel (1). The stress on the weft thread is thereby distributed to a plurality of points and is correspondingly lower.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Best Available Copy

USPS EXPRESS MAIL  
EV 511 024 236 US  
NOVEMBER 30 2004

19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. Cl.<sup>2</sup>: D 03 D 47/28

Docket # 4803

AD  
AB



12

## PATENTSCHRIFT

A5

11

610 366

- 21 Gesuchsnummer: 12185/76  
61 Zusatz zu:  
62 Teilgesuch von:  
22 Anmeldungsdatum: 27. 09. 1976  
30 Priorität:

- 24 Patent erteilt:  
45 Patentschrift veröffentlicht: } 12. 04. 1979

- 73 Inhaber: Maschinenfabrik Rüti AG, Rüti ZH

- 74 Vertreter:

- 72 Erfinder: Rolf Honegger, Dürnten

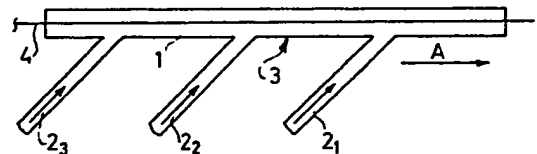
USPS EXPRESS MAIL

EV 511 024 236 US

NOVEMBER 30 2004

54 Einrichtung zum Eintragen von Schussfäden in ein Webfach

57 Eine Düse (3) zum Eintragen von Schussfäden (4) in ein Webfach mittels eines Strahls eines Fluidums weist einen Fadenkanal (1) für die Führung der Schussfäden (4) sowie mehrere in Längsrichtung des Schussfadens (4) voneinander beabstandet angeordnete und in den Fadenkanal (1) mündende Fluidumkanäle (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>, 2<sub>3</sub>) auf. Dadurch wird die Beanspruchung des Schussfadens auf mehrere Stellen verteilt und ist entsprechend geringer.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Einrichtung zum Eintragen von Schussfäden in ein Webfach mittels eines Strahls eines Fluidums, mit einer einen Fadenkanal für die Führung der Schussfäden und einen in den Fadenkanal mündenden Fluidumkanal für die Führung des Fluidums umfassenden Düse, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere in der Längsrichtung des Schussfadens (4) voneinander beabstandet angeordnete Fluidumkanäle (2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub>, 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub>, 2<sub>3</sub>, 2<sub>3'</sub>) vorgesehen sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Betrieb der Webmaschine das Fluidum die einzelnen Fluidumkanäle (2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub>; 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub>; 2<sub>3</sub>, 2<sub>3'</sub>) mit in Eintragsrichtung (A) steigender Geschwindigkeit durchströmt.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Fluidumkanäle über Zuführleitungen (7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub>, 7<sub>3</sub>) an eine gemeinsame Speiseleitung (6) angeschlossen sind und dass in jeder Zuführleitung eine regelbare Drosselstufe (9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 9<sub>3</sub>) zur Regelung der Strömungsgeschwindigkeit des Fluidums angeordnet ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in jeder Zuführleitung (7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub>, 7<sub>3</sub>) ein steuerbares Ventil (8<sub>1</sub>, 8<sub>2</sub>, 8<sub>3</sub>) angeordnet ist und dass die Ventile so gesteuert sind, dass die Fluidumkanäle entsprechend ihrer auf die Eintragsrichtung (A) bezogenen Lage nacheinander mit Fluidum beaufschlagt werden.

5. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Fluidumkanäle (2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub>; 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub>; 2<sub>3</sub>, 2<sub>3'</sub>) über Ringkammern (13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub>, 13<sub>3</sub>) und Leitungen (14, 15) an eine Hauptleitung (5) angeschlossen sind und dass die Fluidumkanäle, die Ringkammern und die Leitungen in Eintragsrichtung (A) zunehmende Dimensionen aufweisen.

6. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mehrere, fluchtend hintereinander angeordnete Düsen (3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>, 3<sub>3</sub>) mit je einem Fluidumkanal.

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Eintragen von Schussfäden in ein Webfach mittels eines Strahls eines Fluidums, mit einer einen Fadenkanal für die Führung der Schussfäden und einen in den Fadenkanal mündenden Fluidumkanal für die Führung des Fluidums umfassenden Düse.

Bekannte Einrichtungen dieser Art weisen nur einen einzigen Fluidumkanal auf und das Fluidum trifft somit mit dem zur Beschleunigung des Schussfadens erforderlichen grossen Strömungsstoss auf einen einzigen, eng begrenzten Bereich des Schussfadens. Dadurch wird der Schussfaden in diesem Bereich stark beansprucht und infolge dieser Beanspruchung in seiner Struktur beeinflusst. Dies kann besonders bei gesponnenen Garnen mit geringer Drehung zu einem Bruch des Schussfadens führen.

Die Erfindung hat die Aufgabe, eine Einrichtung zum Eintragen von Schussfäden zu schaffen, bei welcher sich der erwähnte Nachteil der bekannten Ausführungsform vermeiden lässt.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass mehrere in der Längsrichtung des Schussfadens voneinander beabstandet angeordnete Fluidumkanäle vorgesehen sind.

Bei der erfindungsgemässen Einrichtung trifft das Fluidum nicht mehr in einem einzigen grossen Strömungsstoss auf einen kleinen Schussfadenbereich, sondern in mehreren kleineren Strömungsstössen auf mehrere Stellen des Schussfadens. Dadurch wird die Beanspruchung des Schussfadens auf meh-

rere Stellen verteilt und ist dementsprechend an den einzelnen Stellen auch geringer.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und der Figuren der Zeichnung näher erläutert; in der letzteren zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Einrichtung,

Fig. 2 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Einrichtung in Blockbilddarstellung, und

Fig. 3 einen Längsschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Einrichtung.

Fig. 1 zeigt einen schematischen Längsschnitt durch eine einen Fadenkanal 1 sowie drei in den letzteren mündenden Fluidumkanäle 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> und 2<sub>3</sub> aufweisende Düse 3 für den Eintrag eines Schussfadens 4 in ein Webfach (nicht dargestellt). Die Eintragsrichtung des Schussfadens 4 ist mit einem Pfeil A bezeichnet. Der Schussfaden 4 wird im Bereich der Einmündung jedes Fluidumkanals 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> und 2<sub>3</sub> durch das strömende Fluidum mit einer in Eintragsrichtung A wirkenden Kraft beaufschlagt und dadurch beschleunigt. Auf diese Weise wird die zum Beschleunigen des Schussfadens 4 erforderliche Kraft in drei Teilkräfte aufgeteilt, welche jeweils nur etwa ein Drittel der erforderlichen Gesamtkraft betragen. Dementsprechend ist die Beanspruchung des Schussfadens 4 im Bereich der Einmündungen der Fluidumkanäle 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> und 2<sub>3</sub> in den Fadenkanal 1 gegenüber einer Düse mit nur einem Fluidumkanal um etwa zwei Drittel vermindert.

Die in Fig. 2 dargestellte Einrichtung besteht im wesentlichen aus drei hintereinander fluchtend angeordneten Einzeldüsen 3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub> und 3<sub>3</sub>, durch welche der in Eintragsrichtung A vordere Teil des einzutragenden Schussfadens 4 gelegt ist. Jede der Düsen 3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub> und 3<sub>3</sub> ist an eine von einer Hauptleitung 6 abzweigende Fluidum-Leitung 7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub> bzw. 7<sub>3</sub> angeschlossen. Jede der Fluidumleitungen 7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub> und 7<sub>3</sub> enthält ein gesteuertes Ventil 8<sub>1</sub>, 8<sub>2</sub> bzw. 8<sub>3</sub> und eine regelbare Drosselstufe 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub> bzw. 9<sub>3</sub>.

Die Ventile 8<sub>1</sub>, 8<sub>2</sub> und 8<sub>3</sub> sind so gesteuert, dass die Düsen 3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub> und 3<sub>3</sub> nacheinander, und zwar in der Reihenfolge ihrer Numerierung mit Fluidum beaufschlagt werden und dass die Fluidumzufuhr zu den einzelnen Düsen 3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub> und 3<sub>3</sub> ebenfalls nacheinander, und zwar in der umgekehrten Reihenfolge wie die Düsennumerierung abgestellt wird. Die Drosselstufen 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub> und 9<sub>3</sub> werden so geregelt, dass in die in der Eintragsrichtung A vordere Düse 3<sub>1</sub> das Fluidum schneller einströmt als in die mittlere Düse 3<sub>2</sub> und in die mittlere Düse 3<sub>2</sub> schneller als in die hintere Düse 3<sub>3</sub>. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Schussfaden 4 durch die hintere oder mittlere Düse 3<sub>3</sub> oder 3<sub>2</sub> gegen die mittlere bzw. die vordere Düse 3<sub>2</sub> oder 3<sub>1</sub> aufgestaut wird. Die Ventile 8<sub>1</sub>, 8<sub>2</sub> und 8<sub>3</sub> und die Drosselstufen 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub> und 9<sub>3</sub> können durch geeignete Dimensionierung der Fluidumleitungen 7<sub>1</sub>, 7<sub>2</sub> und 7<sub>3</sub> ersetzt werden, so dass die Düsen 3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub> und 3<sub>3</sub> über ein Hauptventil 10 in der Hauptleitung 6 gesteuert werden können.

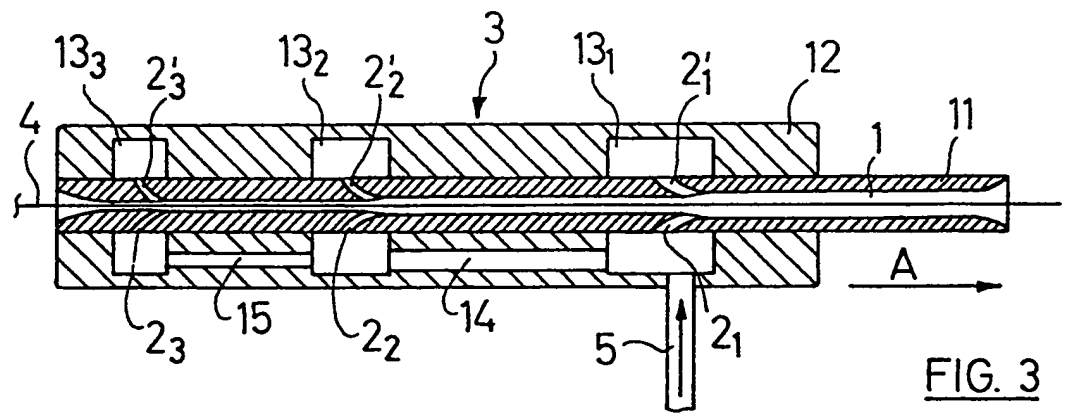
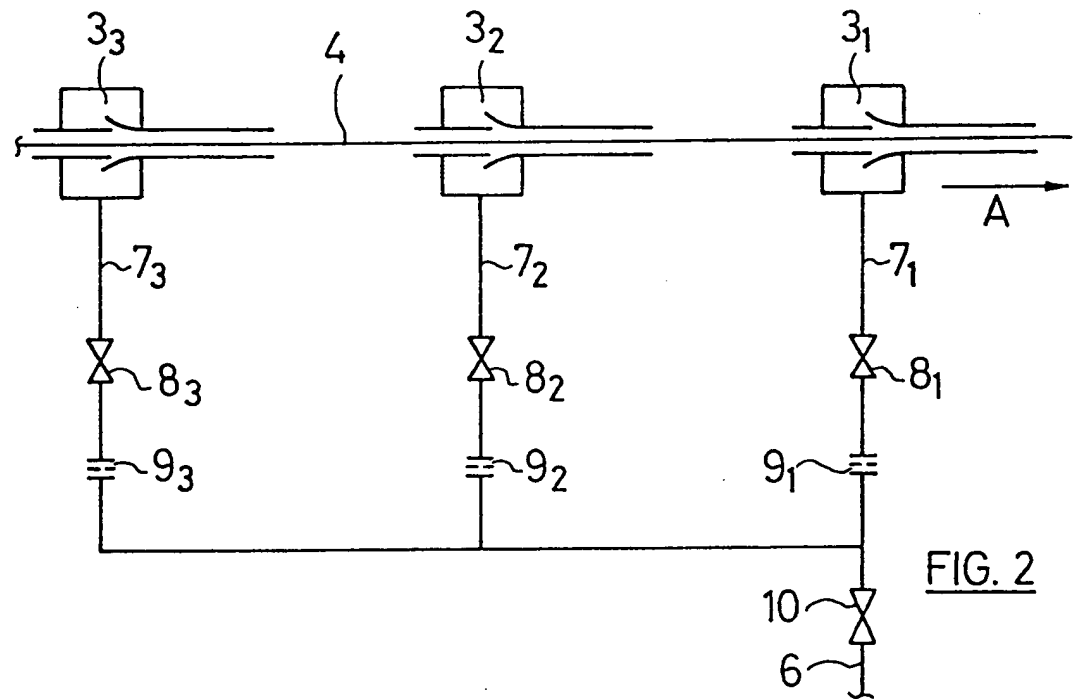
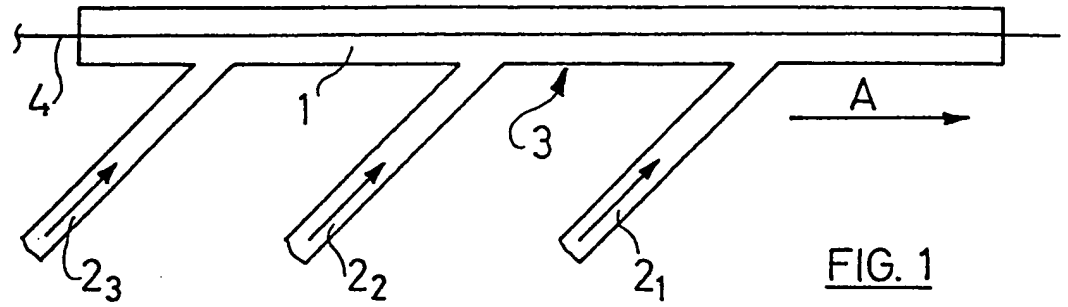
Die in Fig. 3 dargestellte Einrichtung besteht aus einer aus zwei Teilen aufgebauten Düse 3. Beide Düsenteile sind von langgestreckter, zylindrischer Gestalt. Der Innenteil 11 der Düse 3 umfasst den Fadenkanal 1 sowie insgesamt sechs in diesen einmündende Fluidumkanäle 2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub>, 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub>, 2<sub>3</sub> und 2<sub>3'</sub>, wobei jeweils zwei Fluidumkanäle einander gegenüberliegen. Der den Düsenninnenteil 11 umschliessende Aussenteil 12 ist kürzer als der Innenteil 11, so dass der letztere ein Stück weit aus dem Aussenteil 12 herausragt und enthält im wesentlichen drei jeweils ein Fluidumkanalpaar 2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub>; 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub> und 2<sub>3</sub>, 2<sub>3'</sub> umschliessende Ringkammern 13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub> und 13<sub>3</sub>. Die in Eintragsrichtung A vordere Ringkammer 13<sub>1</sub> ist an eine Fluidumleitung 5 angeschlossen und über eine Leitung 14 mit der

mittleren Ringkammer 13<sub>2</sub> verbunden, welche ihrerseits über eine Leitung 15 mit der hinteren Ringkammer 13<sub>3</sub> verbunden ist.

Die Fluidumkanäle 2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub>; 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub> und 2<sub>3</sub>, 2<sub>3'</sub>, die Ringkammern 13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub> und 13<sub>3</sub> sowie die Leitungen 14 und 15 sind so dimensioniert, dass zuerst die Fluidumkanäle 2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub>, dann die Fluidumkanäle 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub> und zuletzt die Fluidumkanäle 2<sub>3</sub>, 2<sub>3'</sub> mit Fluidum beaufschlagt werden und dass ausserdem das Fluidum in den vorderen Fluidumkanälen 2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub> schneller strömt als in den mittleren 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub> und in den mittleren schneller als in den

hinteren 2<sub>3</sub> und 2<sub>3'</sub>. Ausserdem ist der Fadenkanal 1 so ausgebildet, dass er sich in Eintragsrichtung A nach jeder Einmündung eines Fluidumkanalpaars erweitert.

5 Anstelle von jeweils zwei einander gegenüberliegenden Fluidumkanälen 2<sub>1</sub>, 2<sub>1'</sub>; 2<sub>2</sub>, 2<sub>2'</sub> und 2<sub>3</sub>, 2<sub>3'</sub> könnte auch so wie in Fig. 1 angedeutet jeweils nur ein Fluidumkanal in den Fadenkanal 1 münden. Ebenso könnten jeweils auch mehr als zwei, beispielsweise drei gegeneinander um je 120° versetzte Fluidumkanäle in den Fadenkanal 1 münden.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**